Lane Medical Library

# Ueber die kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

**S. Rosenthal.**

HEIDELBERG 1913.
Heidelberger Verlagsanstalt und Druckerei
Theodor Berkenbusch.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan: Geh. Hofrat Prof. Dr. Fleiner.

Referent: Professor Ernst.

1913.

*Meinen Eltern!*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0194

Die Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit hat ein Fall gegeben, der in dem hiesigen pathologischen Institut am 26. VIII. 12 zur Sektion kam.

Es handelte sich um eine 25 jährige Frau, Therese G., die in der hiesigen Frauenklinik mit der Diagnose „Rechtsseitiger Ovarialtumor bei bestehender Gravidität im dritten Monat" zur Operation kam. Während der Operation wurde festgestellt, dass es sich um einen Uterus unicornis dexter mit Defekt der linken Tube handelte. In der Meinung, dass der hinten rechts von dem Uterus gelegene cystische Tumor eine Parovarial-Cyste sei, wurde versucht, dieselbe auszulösen. Dabei riss die dünne Cystenwand ein und es entleerte sich in das Abdomen hinein klare seröse Flüssigkeit. Erst nachdem sich die Cyste fast vollständig entleert hatte, wurde erkannt, dass man es mit einer abnorm gelagerten hydronephrotischen Niere zu tun hatte. Das verletzte Nierenbecken wurde sofort wieder vernäht und das Abdomen geschlossen. Nach einigen Tagen ging die Patientin an einer Pneumonie und beginnender Peritonitis zugrunde.

Aus dem Sektionsprotokoll (Dr. Schneider) entnehmen wir folgendes:

„Beim Eröffnen des Abdomens entleert sich eine trübe, alkalisch reagierende leicht bräunliche Flüssigkeit, von stechendem ammoniakalischem Geruch, die sich frei in der Bauchhöhle in einer Menge von ca. 500 ccm findet. Die Dünndärme sind stark gebläht, zum Teil locker fibrinös miteinander verklebt. Sie verdecken den weiteren Einblick. Unter der Mesenterialwurzel auf dem Promontorium fühlt man einen cystischen Tumor. Nach Herausnahme des Dünndarms lässt sich der Situs genauer feststellen.

Nach aussen von der Flexura sigmoides liegt auf der linken Darmbeinschaufel ein langgestrecktes Ovarium, an dessen cranialem Ende ein Fimbrienstück, das in eine kurze Tube ausläuft, die bald am Peritoneum inseriert und endet, zu sehen ist. Von caudalem Ovariumsende zieht ein kurzes Ligament zum Leistenkanal. Ein längeres verläuft retroperitoneal die grossen Iliacalgefässe überkreuzend ins Becken hinab. Hier liegt mehr nach rechts hinter der kleinen Blase ein walziger, sich cystisch anfühlender Uteruskörper, von dessen Kuppe das runde Mutterband die rechte Tube und dahinter das Ligamentum ovarii mit dem Ovarium nach rechts abgeht. Das vom linken Ovar herziehende Band inseriert am Uterus gegen

den Scheidenansatz. Es lässt sich keine Verbindung zwischen der weit abliegenden linken Tube und dem Uterus nachweisen. Der Uteruskörper drängt nach hinten an, gegen einen auf dem Promontorium sitzenden kugeligen Körper, der eine cystische Beschaffenheit bietet.

Die Nierengegend ist beiderseits leer, nur die Nebennieren von entsprechender Grösse lassen sich dort nachweisen. Nunmehr wird das Peritoneum mit Aorta, Beckenorganen und äusserem Genitale zusammen herausgenommen.

Bei Eröffnung der Harnblase zeigt sich eine blasse Schleimhaut. Die rechte Ureteröffnung liegt an normaler Stelle, auch der entsprechende Ureterwulst ist gut ausgeprägt. Vom linken Ureter ist weder Wulst noch Oeffnung nachweisbar„ so dass auch kein Trigonum zustande gekommen ist. Der rechte Ureter, der gut durchgängig ist, führt in den Cystensack. Die Cyste entspricht also dem erweiterten Nierenbecken. In den dorsalen Teilen des Sackes lassen sich festere Teile durchtasten.

Die Brustaorta ist auffällig schmal, die Bauchaorta ist gleichmässig eng.

Nunmehr wird das ganze Präparat im Kaiserling fixiert."

Die nähere Untersuchung und Präparation der herausgenommenen Organe ergab folgendes:

Die äusseren Geschlechtsteile sind vollkommen normal ausgebildet. Die Vagina ist etwas eng, bietet aber sonst keine Besonderheiten. Die Portio ist ebenfalls ganz normal. Das Corpus uteri ist entsprechend der Gravität im dritten Monat vergrössert. Es misst vom Orificium externum bis zum Fundus 13 cm. Sein Umfang beträgt etwa 25 cm. Der Uterus liegt im Ganzen nach rechts von der Medianlinie. Etwas oberhalb des Scheidenansatzes geht von dem Uterus nach links ein retroperitoneal gelegener solider muskulöser Strang ab. Wie es schon im Sektionsprotokoll erwähnt wurde, zieht dieser Strang zum caudalen Ende des linken Ovariums. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass er aus längsgeordneten glatten Muskelfasern besteht. Seine Masse sind: 12 cm Länge, 6 mm Breite und 1—2 mm Dicke. Dicht unterhalb des Ovariums zeigt er eine ebenfalls solide etwa 10-Pfg.-Stück-grosse muskulöse Anschwellung. Von dieser Anschwellung, die sich in unmittelbarer Nähe von dem inneren Inguinalring befindet, zieht in denselben ein solider Strang, in welchem mikroskopisch neben zahlreichen Gefässen glatte und quergestreifte Muskelfasern sich nachweisen lassen. Es handelt sich hier offenbar um das linke Ligamentum rotundum. Der erwähnte muskulöse Strang und die Anschwellung an seinem Ende stellen also das verkümmerte linke Uterushorn dar. Das linke Ovarium ist an die hintere Bauchwand fest angeheftet. Es ist 7 cm

lang, 2 cm breit und 6 mm dick. Mikroskopisch findet man in ihm Corpora hyalinosa und zahlreiche mehr oder weniger entwickelte Graaf'sche Follikel. Es geht daraus hervor, dass das Ovarium völlig funktionsfähig war. An seinem cranialen Ende hängt in einer Dublikatur des Peritoneum ein mit Fransen versehenes 2—3 cm langes Gebilde, in welchem ein Lumen nachweisbar ist. Es ist das offenbar das abdominelle Ende der linken Tube. Irgend eine Verbindung zwischen der linken Tube und dem oben erwähnten Rudiment des linken Uterushornes lässt sich nicht nachweisen.

Die linke Niere fehlt vollständig. Im retro-peritonealen Zellgewebe ist von ihr nichts nachweisbar. Ebenso fehlt auch der Ureter. In der Harnblase ist nur die rechte Uretermündung zu sehen. Es lässt sich hier nirgends, weder eine zweite Ureteröffnung noch eine Vertiefung in der Blasenschleimhaut nachweisen. Die linke Arteria renalis, die an normaler Stelle entspringt, ist richtiger Art. ovarica zu nennen, weil sie das linke Ovarium versorgt. Dasselbe Verhalten zeigt auch die linke Vena renalis. Eine zweite Arteria oder Vena ovarica sinistra ist nicht zu finden. Ebenso fehlt an der linken Seite die Art. uterina.

Die rechte abnorm gelagerte Niere hat auch eine abnorme Gestalt. Sie ist rundlich oval, im Ganzen von etwas unregelmässiger Form. Ihre Masse betragen: 13 cm Länge, 9 cm Breite und 2—3 cm Dicke. Der Hilus liegt vorne medial. Der einzige Ureter entspringt aus dem stark erweiterten Nierenbecken, etwa in der Mitte der Niere und läuft über ihre Vorderfläche zur Harnblase hinab. Der Ureter ist etwas verdickt. Er misst platt gedrückt 8 mm. Sonst zeigt er aber einen geraden Verlauf und ist nicht geschlängelt. Seine Länge beträgt 15 cm. Der obere Pol der Niere liegt 3 cm unterhalb der Ursprungsstelle der Art. mesenterica superior. Der untere entspricht der Art. uterina dextra. Die Niere liegt also direkt den grossen Gefässen an. Ihr grösserer Teil befindet sich aber in der rechten Körperseite. Sie wird von 3 Arterien und Venen versorgt. Die eine entspringt von der Teilungsstelle der Aorta, biegt um die obere Nierenkante herum und teilt sich dann in zwei Aeste, die am Hilus in das Nierengewebe eindringen. Die zweite Arterie entspringt von der Art. iliaca communis sinistra etwa 1 cm unterhalb der Teilungsstelle der Aorta. Auch diese Arterie verläuft zum Hilus, wo sie medial von der ersteren einmündet. Die dritte Arteria entspringt von der Art. hypogastrica dextra, 1 cm oberhalb der Ursprungsstelle der Art. uterina und dringt in die Niere an der Hinterfläche des unteren Pols ein. Jede Arterie wird von einer Vene begleitet, die entsprechende Ursprungsstelle zeigt. Normal entspringende Arteria oder Vena renalis dextra sind nicht zu finden. Das Verhalten der Gefässe spricht also mit Bestimmtheit dafür, dass es sich um eine

kongenial verlagerte Niere handelt, und nicht etwa um eine im Leben entstandene Wanderniere.

Das rechte Ovarium liegt der Niere zum Teil auf. Das Ligamentum suspensorium ovarii verläuft etwas nach aussen von der lateralen Nierenkante. In ihm liegen die ovarialen Gefässe, die normal entspringen und dann an der oberen Nierenkante entlang verlaufen. Das rechte Ovarium zeigt ein der Gravidität entsprechendes Corpus luteum. Das Ovarium misst 6:2½:1 cm. Es ist also etwas kürzer, breiter und dicker als das linke. Die rechte Tube ist gut ausgebildet und zeigt nichts Abnormes. Das Ligamentum rotundum dextrum scheint ganz normal zu sein. Irgend eine nennenswerte Ueberentwicklung zeigt es nicht. Das Cavum Douglasii ist zweifellos schlecht ausgebildet. Seine untere Grenze liegt 2—3 cm oberhalb des hinteren Scheidengewölbes.

Fassen wir nun das alles zusammen, so handelt es sich hier um eine kombinierte Nierenuterusmißbildung, und zwar um einen Uterus unicornis dexter mit Dystopie des linken Ovariums und der linken Tube beim Fehlen der linken Niere und Dystopie der rechten.

---

Die Tatsache, daß die Nieren- und Uterusmißbildungen kombiniert vorkommen, war schon im XVIII. Jahrhundert bekannt. Derartige Fälle wurden aber bis zur Mitte des XIX. Jahrhunderts immer als etwas Sonderbares, vielleicht auch als rein Zufälliges, angesehen. Thiersch (1851) war der erste, der den Versuch gemacht hat, eine Erklärung für gleichzeitiges Vorkommen von Nierenmangel und Mißbildungen am Genitalapparat zu geben. Kußmaul machte im Jahre 1859 darauf aufmerksam, daß man die beiden Mißbildungen recht häufig nebeneinander antrifft. Später wurde derartigen Mißbildungen immer mehr und mehr Aufmerksamkeit geschenkt und immer wieder auf das verhältnismäßig häufige Vorkommen hingewiesen. (Ballowitz, Cadoré). Gérard (1905) hat sogar die Meinung geäußert, daß ein normales Genitale beim Fehlen einer Niere nur eine Ausnahme sei: „Dans le cas du rein unique avec absence congénitale du rein du côté opposé, les anomaliés concomitantes des organes génitaux internes du même côte sont la règle, leur état normal l'exception".

Insbesondere in letzter Zeit wurde auf diesem Gebiete eifrig gearbeitet und es ist jetzt kaum möglich durch Veröffentlichung eines neuen Falles oder einer Statistik den morphologischen Kenntnissen etwas Neues beizufügen.

Anders steht es mit der Genese. Auch hierüber wurde in letzter Zeit viel gearbeitet. Die Zunahme der embryologischen Erfahrungen hat es allmählich gestattet, die Entstehung der meisten Mißbildungsformen mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu eruieren. Trotzdem aber bleibt dieses Gebiet noch ein ziemlich dunkles und es erscheint mir deshalb berechtigt, die vorliegende Zusammenstellung zu veröffentlichen, denn es ist möglich von dieser einiges bis jetzt nicht genügend Beachtetes, und für die Aufklärung der Genese nicht Gleichgültiges, abzulesen. Die mir zugänglich gewesenen Fälle aus der Literatur zerfallen in vier Gruppen, entsprechend den verschiedenen Formen der Nierenmißbildung. Am häufigsten wird die Kombination mit dem einseitigen Nierendefekt angetroffen. Es folgen dann Nierendystopien, kongenitale Nierenatrophien, und Verwachsung beider Nieren. Trotz der verhältnismäßig großen Zahl der Fälle kann diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf die Vollständigkeit erheben, da die kasuistische Literatur in sehr vielen Zeitschriften außerordentlich zerstreut ist.

In den folgenden Tabellen finden sich zunächst chronologisch geordnete Fälle von kombinierten Mißbildungen mit einseitigem Nierenmangel.

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere. Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane, sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26 J. | L. Niere u. Ureter | — | Uterus et Vagina duplex. | Albert v. Haller, Opuscula pathologica Observ. 60 p. 153 Lausanne 1755. Cit. nach v. Ballowitz p. 330. |
| 2 | 37 J. | Rechte | L. Niere um d. zweifache vergrössert. | Uterus bicornis. | Perrin Journ. de med. de Chir. de Pharm. Paris 1760 t. XIII p. 431. |
| 3 | Neugeb. | Linke | — | Uterus unicornis dexter. Ovarien beiderseits vorhanden. | Pole, Mem. of the Med. soc. of London v. II 1788 p. 507. |
| 4 | 20 J. | L. Niere u. Ureter | Ectopia vesicae fehlen d. Urethra. | Grosse und kleine Schamlippen fehlen, ebenso Clitoris. Uterus ohne Cavität, Vagina rudimentär. | Chéboeuf, Journ. General de med. de chir. et de Pharm. Paris 1813. t. 47 p. 362. |
| 5 | Erwachs. Frau | L. Niere, Ureter u. Gefässe | — | Uterus unicornis dexter. D. linke Ovarium ist rudimentär. | Chaussier, Bull. de la Faculté de med. de Paris 1817. cit. nach Kussmaul p. 122. |
| 6 | Neug. | Rechte | Linke Niere liegt vor d. Wirbelsäule. Einziger Ureter. | Uterus unicornis sinister. D. rechte Ovarium ist grösser als d. linke. Von d. linken Tube ist nur d. Fransenende vorhanden. | F. Tiedemann, Meckels Arch. f. Phys. 1819 v. V. p. 131. cit. nach Kussmaul p. 116. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Frühgeb. 8 Mon. | L. Niere u. Ureter | Im kleinen Becken rechts eine voluminöse Nierenmasse. | Die Genitalorgane sind höchst rudimentär. Die Erkennung d. Geschlechts kaum möglich. | Henot, Arch, genérales de Med. 1830. 8. Ann. t. 24. |
| 8 | Missgeb. Frucht | Rechte | Linke Niere missgebildet, link. Ureter z. T. obliteriert. Atresia ani Fehlen beid. Nebennieren. | Uterus unicornis dexter. Das äussere Genitale ist undifferenziert. | Tourtual, cit. nach Kussmaul, p. 118. |
| 9 | 76 J. | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. Rechte Tube fehlt. Ovarien beiderseits vorhanden. | Rokitansky, Med. Jahrb. d. K. K. österr. Staates. Wien 1838. |
| 10 | Mißgeb. | L. Niere Ureter u. Gefäße | Rechte Niere sehr gross. | Vollständiges Fehlen des inneren Genitales. Vagina rudimentär. | Otto, Monstrorum sexcentorum Descript. anat. 1841. p. 316. |
| 11 | 15 J. | Rechte | — | Uterus bicornis bicollis Vagina septa. Der rechte Scheidenkanal endigt blind. Beide Ovarien sind klein. | Rokitansky, Lehrb. d. patholog. Anat. Bd. III, 1842. p. 503. |
| 12 | 14 Tage | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. Das rechte Ovarium in d. Lumbalgegend. | Puech, Compt. rend. hebdomad. des séances de l'Acad. des Scien. Paris 1855. t. 41. p. 643. Cit. n. Cadoré. |
| 13 | — | Rechte | — | Uterus, Vagina u. Tuben fehlen. | Bastien et Le Gendre, Bull Soc. biol. 1859. p. 96. Cit. n. Cadoré, |
| 14 | 24 J. | Rechte | Linke Niere kleiner als normal. | Uterus bicornis. Das rechte Horn war atretisch. Ovarien sehr klein. | Rokitansky, Zeitschr. d. K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien. 1859. Nr. 33. p. 514. |
| 15 | 24 J. | Linke | — | Uterus bicornis bicollis Vagina septa. D. linke Vagina ist sehr eng. | Idem, ibidem. |

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere, Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane, sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | — | Rechte | — | Uterus bicornis. | Idem, ibidem. |
| 17 | — | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. | Idem, ibidem. |
| 18 | 59 J. | R. Niere Ureter u. Gefässe | — | Uterus septus. Rechte Tube rudimentär. Ovarien beiderseits atrophisch. Ca. cervicis. | Hasse und Sprengell, Deutsche Klinik. 1860. Nr. 34. p. 329. |
| 19 | Weibl. Foetus | — | Abplattung d. entsprech. Seite d. Harnblase. | Uterus unicornis der Seite d. vorhand. Niere. | Köberlé, Gaz. med. de Strassbourg. 1860. Nr. 3. p. 68. Cit. n. Fürst. p. 136. |
| 20 | Erw. Frau | Linke | Abplattung d. Harnblase links. | Uterus unicornis dexter. | J. A. Stoltz, Gaz. med. de Strassbourg. Nr. 3, 1860, p. 370. Cit. n. Fürst. p. 171. |
| 21 | Weibl. vielfach missbild. Foetus | L. Niere u. Ureter | Abplattung d. Blase links. | Uterus unicornis dexter. | Idem ,ibidem. Cit. n. Fürst p. 138. |
| 22 | 49 J. | L. Niere u. Ureter | — | Uterus unicornis dexter. Die Scheide ist eng. Linkes Ovarium ohne Narben. | Rosenburger, Monatsschr. f. Geburtskunde. Bd. 19. 1862. p. 186. |
| 23 | 10 J. | R. Niere u. Ureter | — | Uterus unicornis sinister Vagina subsepta mit rudimentärer Entwickelung d. rechten Hälfte. Das rechte Ovarium ist bedeutend länger und dünner als d. linke. | Idem, ibidem. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 39 J. | Rechte | Linke Niere normal. | Uterus bicornis duplex. Vagina simplex. | Winge, Schmidts Jahrbuch Vol. 114. 1862. p. 58. |
| 25 | 53 J. | Linke | Nebenniere fehlt. | Uterus bifidus. | Packard, Amerikan. medic. Journal. 1863. p. 130. |
| 26 | Erw. Frau | Linke | — | Uterus unicornis dexter. D. linke Horn stellt ein solides, in keiner Verbindung mit d. linken Tube stehend. Rudiment dar. D. abdominelle Ende der Tuben ist ausgebildet. | Turner, Edinb. med. Journ. 1865. p. 687. Cit. n. Fürst p. 166. |
| 27 | 28 J. | Rechte | Linke Niere ist vergrössert. | Uterus bicornis partim septus. | Biesiadecki, Allg. Wiener med. Ztg. 1866. p. 201. Cit. n. Fürst. p. 195. |
| 28 | 40 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere von dopp. Grösse. | Uterus unicornis dexter. Fehlen d. link. Tube. Ovarien beiderseits vorhanden. | Wittner, Einige Fälle von Missbildung d. Uretus. In.-Diss. Leipzig. 1869. p. 17. |
| 29 | 21 J. | Rechte | Linke Niere sehr gross. | Uterus bicornis. Atresie d. recht. Hornes. | Nicolaysen, Nord. med. Archiv. Bd. 6. 1874. N. 7. p. 1. |
| 30 | 62 J. | Linke | Rechte Niere vergrössert. | Uterus unicornis dexter. Links fehlendes Ovarium d. Tube u. d. Ligament. latum. | Exchaquet, Bull. de la soc. anat. de Paris. 1875. p. 18. cit. nach Cadoré. |
| 31 | 30 J. | Rechte | Rechte Nebenniere fehlt. Atresia ani vaginalis. | Uterus bicornis. Rechtes Ovarium hypertrophisch. | Scheiber, Med. Jahrbücher, Wien 1875. p. 260. |
| 32 | 19 J. | L. Niere Ureter u. Gefässe | Rechte Niere stark vergrössert. | Uterus unicornis dexter. D. linke Ovarium ist grösser als d. rechte. | Ritterbusch, Ueber Uterus bicornis mit Mangel einer Niere. In.-Dissert. Göttingen 1876. |
| 33 | -- | Linke | Rechte Niere lag vor d. Alticulatio sacroiliaca dextra. | Uterus fehlt. Ovarien beiderseits rudimentär. | Marzolo, Cit. n. Ballowitz. p. 359. |

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere, Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane. sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 39 J. | R. Niere u. Ureter | Linke Niere vergrössert. D. Harnblase ist rechts abgeflacht. | Uterus bicornis. D. linke Horn ist besser entwickelt. | Werth, Arch. f. Gynäkol. Bd. 17. 1881. p. 281. |
| 35 | 20 J. | R. Niere Ureter u. Gefässe | Aorta klein und eng. | Nymphen und Clitoris fehlen. Uterus bicornis mit verkümmertem recht. Horn. Ovarien beiderseits klein. Abdominelles Ende d. Tuben normal. | Guttmann, Virch. Arch. Bd. 92. p. 187. |
| 36 | 19 J. | R. Niere Ureter u. Gefässe | Linke Niere in d. Fossa iliaca sinistra. | Uterus Vagina u. Clitoris rudimentär. Ovarien normal. | Polk, Lancet 1883. Vol. I. p. 514. |
| 37 | — | Linke | — | Uterus unicornis dexter. | Buhl, Cit. n. Paltauf „Zur Kenntnis des Uterus unicornis". Med. Jahrb. Wien 1885. |
| 38 | — | Linke | — | Uterus unicornis dexter. D. linke Ovarium fehlt. | Eppinger, ibidem. |
| 39 | 62 J. | R. Niere u. Ureter Art. renalis fehlt | — | Uterus unicornis sinister. D. abdomin. Ende d. linken Tube liegt in d. Regio lumbalis. Ovarium rechts 6:1, 7:0, 7, links 3:2:0,9. D. Art. sperm. dextra entspringt v. d. Art. diaphragm.-para-renalis. | Paltauf, ibidem. |
| 40 | — | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. D. rechte Horn rudimentär. | Paltauf, ibidem. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | Erw. Frau | Rechte | — | Uterus et Vagina duplex. | Leech, Cit. n. Roberts „Praetic. treatise on urinary and renal disease". London 1885. p. 685. |
| 42 | — | Rechte | — | Uterus bicornis bicollis. Vagina simplex. | Coats, Glasgow med. Journal. 1886. Cit. n. Ballowitz. |
| 43 | Neug. | R. Niere u. Ureter | Atresia ani Polydactylie. | Uterus bicornis. D. äussere Genitale fehlt. | Boix, Bull. de la soc. anat. de Paris 1887. p. 107. Cit. n. Cadoré. |
| 44 | 30 J. | Rechte Art. renalis dextra sehr fein | Linke Niere hypertrophisch. | Uterus duplex. Vagina simplex. Ovarien cystisch. | Eckardt, Virch. Arch. Bd. 114. 1888. p. 217. |
| 45 | 38 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere klein (95 gr). | Uterus rudimentarius Vagina 4 cm lang. Linkes Ovarium liegt im Inguinalkanal. | Bezancon, Bull. de la Soc. anat. de Paris 1889. p. 348. Cit. n. Cadoré. |
| 46 | 26 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere hypertrophisch. | Uterus unicornis dexter. D. linke rudimentäre Ovarium liegt am Beckenrand. | Brackenburg, Lancet 1891. Vol. II. p. 869. |
| 47 | — | Linke | — | Uterus duplex. | Kuskow, Bolnitschnaja gazeta Botkina. 1891. N. 45. |
| 48 | — | — | — | Uterus unicornis. | Tapie, Midi med. Toulouse 1892. p. 685. Cit. n. Cadoré. |
| 49 | — | Rechte | — | Uterus bicornis. D. rechte Horn ist besser entwickelt. | Chaput, Rép. univ. d'obst. et de gyn. B. VIII. p. 233. Ref. Jahresbericht f. Fortschr. f. Geb. u. Gyn. 1894. p. 349. |
| 50 | 20 J. | Linke | Rechte Niere um d. dopp. vergrössert. Linke Nebenniere fehlt. | Uterus bicornis bicollis. | Solmann, Monatsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. III. p. 156. |

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere, Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane, sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 51 | 1 Mon. | Rechte | Missbildungen an den Fingern u. im Gesicht. | Rechte Tube fehlt. | Edridge-Green, Brit. med. Journal. 1895. B. I. |
| 52 | 33 J. | L. Niere u.Gefässe | D. linke Ureter ist z. T. obliteriert, mündet nicht in d. Blase. Bauchaorta eng. | Uterus bilocularis bicornis. Vagina septa. Tuben u. Ovarien normal. | Spiegelberg, Virch. Arch. Bd. 142. p. 554. |
| 53 | 59 J. | Linke | Rechte Niere auf d. rechten Darmbeinschaufel. | Vagina u. Uterus fehlen. Linkes Ovarium rudimentär. Abdominelles Ende d. Tuben beiderseits erhalten. | Dürck, Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. p. 651. |
| 54 | 20 J. | R. Niere u. Ureter | — | Uterus unicornis sinister. Die rechte Tube fehlt nur zum Teil. | Ebstein, Virch. Arch. Bd. 145. |
| 55 | Neug. | L. Niere u. Ureter | Hemicephalus. | Uterus unicornis dexter. | Naumann, Ueber die Häufigkeit der Bildungsanomalien der Niere. In.-Diss. Kiel 1897. |
| 56 | Totgeb. Mädchen | — | — | Uterus unicornis mit doppelter Tube. | Idem, ibidem. |
| 57 | 39 J. | R. Niere u. Ureter | — | Uterus bicornis. Linkes Ovarium cystisch. | Idem, ibidem. |
| 58 | 37 J. | — | — | Uterus bicornis. | Idem, ibidem. |
| 59 | 10 Tage | Rechte | Viele Missbildungen. | Uterus bicornis. D. rechte Horn ist besser entwickelt. | Heyder, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIX. p. 350. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 21 J. | R. Niere u. Ureter | Linke Niere dystopisch. Linker Ureter 10 cm lang. Wolfsrachen u. Hasenscharte. | Uterus u. Vagina fehlen, ebenso rechte Tube u. recht. Ovarium. Link. Ovarium vergrössert. | Buss, Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. XXXVIII. |
| 61 | 47 J. | Linke | — | Uterus bicornis. | Le Wald, Medical Record. New-York V. LVI. p. 757. |
| 62 | 32 J. | Linke | — | Uterus bilocularis. | Idem, ibidem. |
| 63 | 58 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere vergrössert. | Uterus bicornis unicollis. Ovarien klein cystisch degeneriert. Ca. cervicis. | Rossa, Centralbl. f. Gyn. B. XVIII. p. 422. |
| 64 | — | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. Rechte Tube und recht. Ovarium fehlen. | Urban, Berl. klin. Wochenschrift. B. XXXVI. 1899. p. 312. |
| 65 | 21 J. | Linke | Rechte Niere vor d. Articulatio sacroiliaca. | Uterus u. Vagina fehlen. Ovarien u. abdominelle Ostien d. Tuben beiderseits vorhanden. | Heinricius. Ref. in Monsclir. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. p. 698. |
| 66 | 18 J. | L. Niere Ureter u. Gefässe | Rechte Niere an normaler Stelle etwas vergrössert. Linke Nebenniere fehlt. | Uterus unicornis dexter. Link. Ovarium grösser als d. rechte. Links fehlt d. Art. uterina. | Hönigsberg, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. p. 762. |
| 67 | 19 J. | L. Niere u. Ureter | — | Uterus bicornis bicollis m. Atresie d. recht. Hälfte. Vagina simplex. | Pellegrini, La Ginecologia 1904. Cit. n. Bolaffio Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 68 p. 261. |
| 68 | 26 J. | R. Niere Ureter u. Gefässe | — | Uterus septus, Vagina subsepta. | Scheuer, Ztschr. für Heilk. 1907. Bd. XXVIII. p. 120. |
| 69 | 22 J. | Linke | Ureter links 3 ctm lang durchgängig. Rechte Niere 20 ctm. lg. | Uterus bicornis, Vagina septa. | Bernasconi, Rev. prat. des mal. des org. gen. urinaires. 1908. N. 25. Ref. Centrbl. f. Gyn. Bd. 32. p. 1487. |

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere, Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane, sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | 17 J. | Linke | Rechte Niere um d. 2fache vergrössert, liegt i. kleinen Becken. | Uterus u. Vagina fehlen. Tuben u. Ovarien im Leistenkanal. | Cullen, Monatschr. für Geb. u. Gyn. Bd. 29. p. 123. |
| 71 | — | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. Cornu dexter, rudimentär. Ovarien beiderseits vorhanden. Von d. recht. Tube ist nur d. abdominelle Ende entwickelt. | Natansohn, Wien. klin. Wochenschrift. Bd. XVII. p. 1392. |
| 72 | — | Linke | — | Uterus unicornis. | Pepere, Arch. de. ostetr. e ginecologia 1908. N. 6. Cit. n. Bolaffio p. 271. |
| 73 | Erw. Frau | Linke | — | Uterus duplex, Vagina septa. | Cramer, Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29. p. 813. |
| 74 | 30 J. | L. Niere u. Ureter | — | Uterus unicornis dexter. Linke Tube fehlt. Atresia vaginae. | Guthrie und Wilson. Annales of Surgery B. 50. p. 907. Ref. Jahresber. f. Fortschr. der Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 352. |
| 75 | — | L. Niere Ureter u. Art. | — | Uterus unicornis dexter. Links fehlen Ovarium, Tube u. d. Ligament. latum. | Mc. Cral, Montreal med. Journal 1909. März. Ref. Jahresber. f. Geb. u. Gyn. 1909. |
| 76 | — | Linke | — | Uterus unicornis dexter. Links fehlen Ovarium, Tube u. d. Ligament. latum. | Tschistowitsch, Wratsch. N. 2. 1909. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 77 | 27 J. | Linke | Rechte Niere dystopisch. | Uterus u. Tuben fehlen. Ovarien infantil. | Frank, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1910. Heft 22. p. 259. Ref. Jahresber. f. Fortschr. d. Geb. u. Gyn. Bd. 23. p. 352. |
| 78 | Neug. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere vergrössert. | Uterus unicornis dexter. Tuba rudimentaria. | Holzbach, Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. |
| 79 | 30 J. | Rechte | Rechter Ureter mündet nicht in d. Blase, sondern fasert sich in d. Cervix auf. | Uterus bicornis bicollis, mit fast völliger Atresie d. recht. Hälfte. Pyocervix. | Weibel. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31 p. 197. |
| 80 | 17 J. | Rechte | Rechter Ureter mündet in die rechte Cervixhöhle. | Uterus bicornis duplex. Portio u. Vagina einfach. | Idem, ibidem. |
| 81 | — | Rechte | Linksseitige Beckenniere. | Uterus u. Vagina fehlen. | Baldwin, Journ. of. Amer. med. Assoc. B. 54. p. 1362. Ref. Jahresber. für Fortschr. f. Geb. u. Gyn. 1911. |
| 82 | 44 J. | R. Niere u. Ureter | Linke Niere bedeut. vergrössert. | Uterus bicornis duplex. Vagina duplex mit rudimentär-atretisch. recht. Hälfte. | Bolaffio, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. B. 68. p. 261. |
| 83 | Erw. Frau | R. Niere u. Ureter | — | Uterus unicornis sinister. Recht. Tube u. Ovarium fehlen. | Pestalozza, Pathologia della gravidanza p. 93. Cit. n. Bolaffio. |
| 84 | — | Rechte | — | Uterus unicornis sinister. Recht. Tube u. Ovarium fehlen. | Délagénièr, Ann. d. gynéc. et d'obst. vol. XLII. p. 377. |
| 85 | — | Rechte | — | Uterus bicornis bicollis. Vagina simplex. | Forssner, Hygica 1911. August. Ref. Jahresber. f. Fortschr. d. Geb. u. Gyn. 1911. |
| 86 | 41 J. | R. Niere u. Ureter | Linke Niere doppelt so gross wie normal. | Uterus bicornis unicollis. | Giuzetti und Pariset Virch. Arch. B. 204. p. |

| O.-Z. | Alter | Fehl. Niere, Ureter und Gefässe | Verhalten der Harnorgane, sonstige Mißbildg. | Geschlechtsorgane | Ort der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|---|---|
| 87 | Neug. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere hypertrophisch. Anencephalie, lumbale Wirbelspalte. | Uterus unicornis dexter. Links fehlen Tube u. Ovarium. | Idem, ibidem. |
| 88 | 11 Mon. | R. Niere u. Ureter | Atresia ani vaginalis. | Uterus unicornis sinister. Von d. Tube ist nur d. abdomin. Ende vorhanden. | Idem, ibidem. |
| 89 | 44 J. | Linke | — | Uterus unicornis dexter. D. abdominelle Tubenostium ist ausgebildet. | Idem, ibidem. |
| 90 | 43 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere fast um d. doppelte vergrössert. | Uterus unicornis dexter. Linke Tube fehlt bis auf d. abdominelle Ende. | Idem, ibidem. |
| 91 | 56 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere fast um d. doppelte vergrössert. | Uterus unicornis dexter. Linke Tube fehlt bis auf d. abdominelle Ende. | Idem, ibidem. |
| 92 | 48 J. | Linke | Rechte Niere hypertrophisch. | Vagina u. Uterus fehlen. Ovarien u. Tuben vorhanden. Beide Ovarien dystopisch. | Idem, ibidem. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 93 | 29 J. | L. Niere u. Ureter | Rechte Niere vergrössert. | Vagina u. Uterus fehlen. Abdominelles Ende d. Tuben ist vorhanden. Beide Ovarien dystopisch. Linkes Ovarium cystisch degeneriert. | Idem, ibidem. |
| 94 | 49 J. | R. Niere u. Ureter | — | Vagina und Uterus myomatosus rudimentär. | Holzbach, Zeitschr. f. gyn. Urologie 1911. B. II p. 208. |
| 95 | 25 J. | L. Niere Ureter u. Gefässe | Rechte Niere dystopisch. Bauchaorta eng. | Uterus unicornis dexter. Linkes Ovarium u. d. abdominelle Ende d. linken Tube dystopisch. | Verfasser. |

Es sind im Ganzen 95 Fälle, die mir in der Literatur zugänglich waren. 45 mal fehlte die rechte Niere, 46 mal die Linke, 4 mal war die Seite nicht angegeben.

Ueber den entsprechenden Ureter finden sich Angaben in 42 Fällen. In 38 Fällen fehlt er ganz, einmal (Spiegelberg Nr. 52) mündete er nicht in die Blase ein und war zum Teil obliteriert. In dem Falle von Bernasconi (69) war er für 3 cm durchgängig. In den beiden Fällen von Weibel (Nr. 78, 79) war der Ureter vorhanden, mündete aber nicht in die Blase ein, sondern trat in die Cervix. In den Fällen, wo der Ureter ganz fehlte, fehlte auch jede Einmündungsstelle in der Harnblase, und somit auch die Hälfte des Trigonum Lieutadii. Viermal ist die Abplattung der Blase an der Seite des Nierendefektes notiert (Köberle Nr. 19, Stoltz Nr. 20, 21, Werth Nr. 34).

12 mal sind die Nierengefässe erwähnt. In 10 Fällen fehlten sie ganz. Einmal war die Arteria renalis eben durchgängig (Eckardt Nr. 44), und einmal (Verfasser Nr. 95) ersetzten die Arterie und Vena renalis die spermaticalen Gefässe derselben Seite.

Die vorhandene Niere wird als sehr gross, vergrössert, zweimal so gross wie normal bezeichnet. In zwei Fällen (Turner und Winge Nr. 26 und 24) war sie normal gross und in den Fällen von Rokitansky (Nr. 14) und Besançon (Nr. 45) war sie sogar kleiner als normal. Es ist in den beiden letzten Fällen möglich, dass es sich um eine intra vitam entstandene Schrumpfniere handelte. Wir können also annehmen, dass die vorhandene Niere in der Regel vergrössert ist.

In einer Reihe von Fällen (10 mal) zeigte die vorhandene Niere eine abnorme Lage. 7 mal lag die rechte Niere abnorm tief, 3 mal die linke. Wir sehen daraus, dass beim linksseitigen Nierendefekt die Dystopie der vorhandenen Niere etwa 2 mal so häufig vorkommt als bei dem rechtsseitigen.

Die Uterusmissbildungen sind recht mannigfaltig. Es sind durchwegs Defekt- und Hemmungsbildungen. Nur einmal (Naumann Nr. 55) fand sich neben dem Uterus unicornis eine doppelte Tube. Die Defektbildungen am Uterus entsprechen immer der Seite des Nierenmangels. Eine Ausnahme

bildet nur der Fall von Tourtual (Nr. 9), wo es sich neben dem rechtsseitigen Nierendefekt ein Uterus unicornis dexter fand. Dabei war aber auch die linke Niere missbildet und es handelte sich ausserdem um eine vielfach missbildete Frucht.

Am häufigsten wird der Uterus unicornis angetroffen — 41 Fälle. Es folgen dann die verschiedenen, später näher zu besprechenden Fälle von Uterusdoppelbildungen mit einfacher Vagina — 28 Fälle, solche mit Zweiteilung der Vagina — 8 Fälle und schliesslich die Fälle von rudimentärer Ausbildung des ganzen inneren Genitalapparates. In dem Falle von Edridge-Green (Nr. 52) wird nur das Fehlen einer Tube erwähnt.

Von den 41 Fällen des Uterus unicornis findet sich 24 mal Uterus unicornis dexter und 14 mal Uterus unicornis sinister, 3 mal ist die Seite nicht erwähnt. In diese Gruppe fallen sämtliche Fälle mit vollständigem Fehlen des einen Uterushornes (Uterus unicornis sine ullo rudimento cornu alterius) und auch solche, wo es sich um ein verkümmertes solides Nebenhorn handelt. Die Trennung der Fälle in dieser Hinsicht ist sehr schwierig, weil erstens allerlei Uebergänge vorhanden sein können, und zweitens, weil die Mehrzahl der Fälle kurzer Angaben wegen sich dazu nicht eignet.

Die vorhandene Niere lag, wo erwähnt, an normaler Stelle, nur einmal (Verfasser) war sie dystopisch.

Die Tube findet 16 mal Erwähnung, 5 mal fehlte sie ganz, 11 mal war das ausgefranste abdominelle Ende vorhanden. In den Fällen von Paltauf (Nr. 39) und Verfasser war das ausgebildete abdominelle Ende der Tube dystopisch.

Das Ovarium der dem Uterushorn entgegengesetzten Seite fehlte in 8 Fällen, davon 5 mal links und 3 mal rechts. In zwei Fällen war es rudimentär entwickelt. In dem Rosenburger'schen Fall (Nr. 22) war das Ovarium ohne Narben, in 5 Fällen war es grösser als das andere. Wie schon Paltauf darauf hingewiesen hat und in dem hier mitgeteilten Fall bestätigt werden konnte, ist dabei das Ovarium der Seite des Nierendefektes fast durchwegs länger, schmäler und dünner als das andere.

Die Dystopie des Ovariums (in der Lumbalgegend) wird 3 mal erwähnt (Paltauf Nr. 39, Puech Nr. 12, Verfasser).

Wir sehen daraus, dass, wenn auch gewisse Variationen vorhanden sein können, der gewöhnliche Typus des Nierendefektes plus Uterus unicornis folgender ist: Mangel einer Niere samt Ureter und Gefässen. Die vorhandene Niere liegt an normaler Stelle, ist vergrössert. Je nach der Seite des Nierendefektes entsprechender Uterus unicornis. Das abdominelle Tubenende ist gewöhnlich vorhanden, kann aber auch fehlen. Die Ovarien sind gewöhnlich beiderseits vorhanden.

Die Fälle von verschiedenen Doppelbildungen zerfallen in solche mit einfacher Vagina — 28 Fälle, und solche mit Vagina septa und subsepta — 8 Fälle. Es fehlte dabei 24 mal die rechte und 11 mal die linke Niere, einmal ist die Seite nicht erwähnt. In den Fällen mit einfacher Vagina handelt es sich meistens um einen Uterus bicornis mit einfacher Portio vaginalis. Zu dieser Gruppe rechne ich sämtliche Fälle, wo neben der Angabe „Uterus bicornis" keine weiteren sich fanden. In solchen 18 Fällen fehlte 15 mal die rechte und 2 mal die linke Niere, einmal ist die Seite nicht angegeben.

7 mal war das Horn der Seite des Nierendefektes schlechter ausgebildet. Eine Ausnahme bildet der Fall von Heyder (Nr. 59), wo beim rechtsseitigen Nierendefekt das rechte Horn besser entwickelt war. Aehnlich wie im Falle von Tourtual (Nr. 9) handelt es sich auch hier um eine vielfach missbildete Frucht.

Zweimal waren die Ovarien cystisch (Naumann Nr. 57 und Rossa Nr. 63), 2 mal waren sie klein (Rossa Nr. 63, Rokitansky Nr. 11) und einmal hypertrophisch (Scheiber Nr. 31).

Mangelhafte Ausbildung der äusseren Geschlechtsteile wird in 2 Fällen erwähnt (Guttmann Nr. 35, Boix Nr. 43).

In den 6 Fällen von Uterus duplex findet sich einmal eine Vagina septa (Cramer Nr. 73) und einmal eine subsepta (Bolaffio Nr. 82).

Uterus bifidus, Uterus bicornis partim septus und Uterus bilocularis sind je mit einem Falle vertreten (Packard Nr. 25, Biessiadecki Nr. 27 und Le Wald Nr. 62). In dem Sollmannschen Falle (Nr. 50) handelte es sich um einen Uterus bicornis

bicollis mit einfacher Portio und Vagina. Uterus bicornis mit Vagina septa fanden sich in 5 Fällen. Es fehlte dabei 3 mal die linke und 2 mal die rechte Niere. 1 mal war neben einem Uterus septus eine Vagina septa vorhanden. In dem Falle von Hasse und Sprengel (Nr. 18) handelte es sich wahrscheinlich, obwohl die genaue Bestimmung durch Ca cervicis erschwert war, um einen Uterus septus mit einfacher Vagina.

Die rudimentäre Entwickelung des ganzen Uterus kommt in 16 Fällen vor. Dabei fehlte 11 mal die linke und 5 mal die rechte Niere. In 9 Fällen war die vorhandene Niere dystopisch. 15 mal fehlte die Vagina, oder sie war rudimentär entwickelt. In 2 Fällen war das äussere Genitale mangelhaft entwickelt (Cheboeuf Nr. 4, Polk Nr. 36). 2 mal fehlten die beiden Tuben (Frank Nr. 77, Bastien Nr. 13), 1 mal nur die eine (Buss Nr. 60), 3 mal war das abdominelle Ende der Tube vorhanden (Giuzetti Nr. 93, Heinricius Nr. 65, Dürk Nr. 53). 1 mal waren die beiden Tuben vorhanden (Giuzetti Nr. 92). Das Ovarium fehlte 1 mal (Buss Nr. 60) und war 2 mal rudimentär (Dürk Nr. 53 und Marzollo Nr. 33), 2 mal war es dystopisch (Giuzetti Nr. 92, 93), 1 mal lag das Ovarium im Inguinalkanal (Bezancon Nr. 45).

Neben den Nieren-Uterusmissbildungen kommen manchmal auch andere vor. 3 mal war die Aorta verengt (Guttmann Nr. 35, Spiegelberg Nr. 52, Verfasser Nr. 95), 2 mal fand sich Atresia ani (Boix Nr. 43, Giuzetti Nr. 88), 1 mal Hemicephalie (Naumann Nr. 55) und 1 mal Anencephalie (Giuzetti Nr. 87). Viele Missbildungen kamen in den Fällen von Stoltz, Toutual und Heyder vor (Nr. 21, 8, 59).

Wir haben bis jetzt die Fälle rein morphologisch besprochen. Es ist aber auch möglich, die kombinierten Missbildungen nach genetischen Gesichtspunkten zu ordnen. Von Winkel hat für die Entstehungszeiten der verschiedenen Uterusmissbildungen ein Schema aufgestellt, welches im Folgenden ausführlich (Kermauner) wiedergegeben wird.

### I. Stufe (1 Monat).

1. Vollständiger Mangel beider Fäden, mithin also von Scheide, Gebärmutter und Eileitern; solche Fälle sind jeden-

falls äusserst selten; ein nach jeder Richtung genügend sichergestellter Fall scheint nicht beobachtet zu sein.

2. Dagegen kommt nicht so selten der einseitige Mangel eines Fadens ohne jedes Rudiment vor (Uterus unicornis sine ullo rudimento cornu alterius).

II. Stufe (4.—8. Woche):

3. Vollständige Trennung beider Fäden: Uterus duplex separatus, Vagina duplex separata.

4. Die ausgebliebene Höhlung bei getrennten und vereinigten Fäden; Uterus rudimentarius (duplex, bicornis, simplex). Vagina solida.

5. Teilweise Aushöhlung der getrennten oder vereinigten Fäden; Uterus rudimentarius partim excavatus (duplex, bicornis, simplex).

6. Uterus unicornis cum rudimento cornu alterius.

III. und IV. Stufe (8.—16.—20. Woche):

7. Uterus bicornis (septus, subseptus, simplex), Vagina septa, subsepta, simplex.

8. Uterus introrsum arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex.

9. Uterus planifundalis, septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex.

10. Uterus foras arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex."

Von den in dieser Arbeit zusammengestellten Fällen entfallen in die erste und zweite Stufe des v. Winkel'schen Schemas 41 Fälle von Uterus unicornis, 16 Fälle von Uterus rudimentarius und der Fall von Cramer (Nr. 73 Uterus duplex, Vagina septa) — zusammen 58 Fälle. Es fehlte dabei 36 mal die linke und 19 mal die rechte Niere. In die dritte und vierte Stufe entfallen sämtliche Fälle von verschiedenen Doppelbildungen, zusammen 35 Fälle. Dabei fehlte die linke Niere 10 mal und die rechte 24 mal.

Wir ersehen daraus, dass die früher entstehenden Uterusmissbildungen häufiger mit dem linksseitigen, und dass die später entstehenden häufiger mit dem rechtsseitigen Nieren-

defekt verknüpft vorkommen. Es ist klar, dass je früher eine Hemmung einwirkt, umso schwerer die Folgen sein müssen. Wir können deswegen auch so sagen, dass der linksseitige Nierenmangel gewöhnlich mit schwereren Uterusmissbildungen als der rechtsseitige verbunden ist.

Bevor ich diesen Befund weiter zu deuten versuche, will ich die verschiedenen Theorien, die zur Erklärung der Genese der Urogenitalmissbildungen aufgestellt wurden, kurz anführen.

Wie es schon eingangs erwähnt wurde, war Thiersch der erste, der die Entstehung der kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen zu erklären versuchte. Er glaubte, dass durch die abnorm lang bestehenden und überentwickelten Wolffschen Körper die Müller'schen Fäden auseinander gezogen wurden. Die Niere wurde, seiner Meinung nach, nicht angelegt, weil die Urniere für sie funktionell eintrat. Diese Theorie ist heutzutage selbstverständlich nicht mehr haltbar, da sie der ganzen neuen embryologischen Erfahrung widerspricht.

Paltauf sah die Ursache für das gleichzeitige Vorkommen beider Missbildungen im Ausbleiben der Nierenanlage und des Nierenascensus. Dieses führt zum Ausbleiben des Descensus ovarii. Das höher liegende Ovarium übt nun einen Zug an dem Müller'schen Faden aus und verhindert dadurch das Aneinanderlegen und Verschmelzen beider Fäden. Dieser Zug kann nach Paltauf so stark sein, dass es zu vollkommener Dehiszenz des Müller'schen Fadens kommt. Diese Theorie hat zwei schwache Punkte. Erstens sagt sie uns garnichts, weshalb die Nierenanlage ausgeblieben ist, zweitens ist es nicht recht verständlich, auf welche Weise das Ovarium an dem Müller'schen Faden einen derartig starken Zug auszuüben vermag. Auf diese Weise kann man höchstens nur einige Fälle von Uterus unicornis mit gleichzeitiger Dystopie des Ovariums erklären. Dagegen ist diese Theorie bei sämtlichen Fällen von Uterus bicornis mit normal liegenden Ovarien nicht anwendbar.

Ein grosser Vorteil dieser Auffassung liegt darin, dass sie einem Punkte, an welchem alle übrigen Theorien kranken, aus dem Wege geht. Es ist das die Incongruenz der Ent-

stehungszeiten der Nierenaplasie und der verschiedenen Uterusmissbildungen. Wie aus dem von Winkel'schen Schema ersichtlich ist, fallen die Ursachen für die Entstehung des Uterus unicornis in die 4.—8. Woche. Die Nierenknospe wird aber viel früher angelegt und zwar schon in der 3.—4. Woche. Noch grösser wird der zeitliche Abstand, wenn wir an den Uterus bicornis, der in der 8.—20. Woche entsteht, denken.

Hönigsberg sucht sich hier dadurch zu helfen, dass sie annimmt, dass die Nierenknospe regelrecht angelegt wird, dann aber infolge einer unbekannten Ursache mit dem Müller-schen Faden zusammen zugrunde geht.

Auf eine andere Weise versteht Holzbach dieses Hindernis zu umgehen. Seine Theorie beruht auf dem innigen Zusammenhang zwischen dem Müller'schen Faden und dem Wolff'schen Gang. Der Müller'sche Faden wächst ja an dem Wolff'schen Gang entlang und benützt diesen gewissermassen als einen Wegweiser. Fehlt nun der Wolff'sche Gang, oder ist nur sein cranialer Teil entwickelt, so ist dadurch die Ausbildung der Niere unmöglich gemacht, weil die Nierenknospe aus dem caudalen Teil des Wolff'schen Ganges hervorspriessen sollte. Es wird ausserdem dem Müller'schen Faden der Wegweiser für die Wachstumsrichtung genommen und die Verschmelzung beider Fäden bleibt deswegen aus. Für die mangelhafte Entwickelung des Wolff'schen Ganges macht Holzbach die ungenügende Anlage der Urniere verantwortlich.

„In letzter Linie ist ja der Wolff'sche Gang wohl sicher abhängig von der Beschaffenheit des Organes, dem er als Ausführungsgang dient. Genau genommen kann aber doch nur er allein für das Zustandekommen der vorliegenden Fehlbildung verantwortlich gemacht werden. Er hätte dem Müller'schen Gang, der angelegt war und seine Proliferationskuppe ein Stück weit vorgeschoben hatte, als Wegweiser nach abwärts und zur Vereinigung mit dem Gang der Gegenseite dienen müssen. Und aus ihm hätte die Nierenknospe, die das Gerüst der linken Dauerniere hätte bilden sollen, ausspriessen müssen. Da beides unterblieb, so ist es naheliegend, anzunehmen, dass ein Wolff'scher Gang überhaupt nicht oder nur absolut unentwickelt vorhanden war."

Seine Ausführungen fasst er folgendermassen zusammen: „Während sich auf der einen Seite eine zu voller Entwickelung kommende Urniere anlegt, unterbleibt entweder die Anlage oder die Entwickelung der Urniere der Gegenseite zum mindesten insofern, als ein Urnierengang nicht rite vorhanden ist."

Diese Theorie erklärt sehr gut die zeitliche Incongruenz des Nierendefektes und der Uterusmissbildungen. Es ist auch leicht verständlich, wie der Uterus bicornis zustande kommt — es fehlt ja der Wegweiser für den Müller'schen Faden und die Verschmelzung der beiden Uterushälften beginnt deshalb erst tiefer unten. Wie entsteht aber der Uterus unicornis? Warum wird nicht nur die Verschmelzung, sondern auch das Wachstum der Müller'schen Fäden beeinträchtigt? Diese Fragen kann die Holzbach'sche Theorie nicht beantworten, weil sie nur die mangelhafte Entwickelung des Wolff'schen Körpers und Ganges voraussetzt. Es lässt sich vielleicht sagen, dass dabei auch die übrigen Teile der Coelomwand in ihrer Entwickelung gehemmt werden, dann aber entsteht die Frage, warum beim einseitigen Nierenuterusmangel die Ovarien fast stets vorhanden sind.

Die Holzbach'sche Theorie macht überhaupt sehr grosse Voraussetzungen. Bedenken wir, dass bei einem jungen Embryo die Urniere fast die ganze hintere Seite der Coelomwand einnimmt, so wird es doch recht sonderbar erscheinen, dass das Fehlen oder mangelhafte Entwickelung eines so grossen Embryoteiles mit so geringfügigen Folgen (z. B. Uterus bicornis) verknüpft sein kann. Man würde vor allem das gestörte Wachstum der ganzen Coelomwand erwarten, und in erster Linie wären es die Ovarien, die fehlen oder rudimentär entwickelt sein sollten. Diesen Bedingungen entsprechen aber in obiger Zusammenstellung nur 10 Fälle mit Ovariumdefekt. Wir sehen daraus, dass, wenn auch die kombinierten Missbildungen nach dem Holzbach'schen Modus entstehen können, so ist das nur in einer beschränkten Zahl der Fälle möglich.

Die Paltauf'sche und Holzbach'sche Theorie haben beide gemeinsam, dass sie das Ausbleiben der Nierenanlage (Nierenknospe) annehmen. Es ist indessen aber auch möglich, wie

darauf schon Hönigsberg hingewiesen hat, dass die Niere angelegt wird, dann aber später mit dem Müller'schen Faden zusammen von einem hemmenden Agens getroffen wird. Diese Annahme ist sehr wahrscheinlich, umsomehr, dass sie imstande ist, den oben angeführten Unterschied in der Verteilung der verschiedenen Uterusmissbildungen, je nach der Seite des Nierendefektes, zu erklären. Wir haben gesehen, dass die früher entstehenden Formen (Uterus unicornis, Uterus rudimentarius) bedeutend häufiger beim links- als bei dem rechtsseitigen Nierenmangel vorkommen. Umgekehrt verhalten sich die späteren Formen (verschiedene Variationen von Uterus bicornis).

Dieser Unterschied kann nur so erklärt werden, dass bei einem Embryo die rechte Seite der linken nicht vollkommen symmetrisch ist. Wir müssen nun nach Unterschieden zwischen rechts und links suchen, um diese dann zu verwerten.

Es ist schon sehr lange bekannt, dass der Nierendefekt im Ganzen etwa zweimal häufiger links als rechts vorkommt (Ballowitz, Giuzetti). Klebs versuchte dies mit der spiraligen Linksdrehung des Embryo zu erklären. Diese Annahme ist aber nur eine Vermutung, die im Laufe der Zeit nicht verstärkt werden konnte. Insbesondere ist es aber schwer, diese Theorie auch für die kombinierten Missbildungen anwenden zu wollen.

Der Unterschied zwischen rechts und links lässt sich, wie ich glaube, auf andere Weise und mit grösserer Wahrscheinlichkeit erklären.

Bekanntlich ist bei einem Erwachsenen die linke Niere etwas grösser als die rechte. Diese Differenz ist aber nicht eine nach der Geburt entstandene, sondern sie besteht schon im frühesten Stadium der Embryoentwickelung. So fand Schreiner bei einem 5 wöchentlichen menschlichen Embryo und auch bei vielen Kaninchenembryonen, dass das primäre Nierenbecken links bedeutend länger und breiter ist als rechts. Wovon dieser Unterschied abhängt, ist schwer zu sagen. Entweder wird die linke Niere früher angelegt, oder

bei gleichzeitiger Anlage wächst die linke Seite des uropoetischen Systems (linke Nierenknospe) intensiver.

Als Beispiel dafür, dass dieser Unterschied für die Erklärung der Entstehung der verschiedenen Formen der Nieren-Uterusmissbildungen zu verwerten ist, möchte ich die Weibel'sche Theorie anführen.

Die bleibende Niere wird von zwei Anlagen gebildet. Das eigentliche Nierenparenchym wird von einem Zellstrang — Nephroblastem (Broman), welcher am caudalen Pole der Urniere liegt, gebildet. In diesen wächst nun die Nierenknospe hinein, sie bildet dann das Nierenbecken, die geraden Harnkanälchen und den Ureter. Die Nierenknospe, die etwa in der 3.—4. Woche von dem caudalen Teil des Wolff'schen Ganges sich abspaltet, wächst zunächst in dorso-medialer Richtung, bis sie den Nephroblastem erreicht. Das weitere Wachstum geht dann nach oben und lateralwärts vor sich. Dadurch wird die Niere hinaufgeschoben und bis zu einem gewissen Grade aus der Tiefe des kleinen Beckens entfernt. Gleichzeitig damit wandert der früher dorsal von dem Wolff-schen Gang entspringende Anfangsteil der Nierenknospe (der spätere Ureter) um den Wolff'schen Gang herum. Dabei liegt die Uretermündung zunächst in der dorsalen, dann in der lateralen, und schliesslich in der vorderen Wand des Wolff-schen Ganges. Allmählich nähert sich die Uretermündung der Cloakenwand, um schliesslich in derselben dicht lateral und vor der Mündung des Wolff'schen Ganges zu liegen. Durch weiteres intensives Wachstum der zwischen den Mündungen des Ureters und des Wolff'schen Ganges liegenden Cloakenwand wird die Entfernung zwischen denselben immer grösser und schliesslich liegen die Uretermündungen in den obersten Partien der Cloake, aus welchen dann die Harnblase gebildet wird.

Es ist also möglich, in der Entwicklung des Ureters folgende drei Phasen zu unterscheiden:

I. Die Drehung des ursprünglich dorso-medial vom Wolff'schen Gang abgehenden Ureters auf die laterale Seite.

II. Die Abtrennung des Ureters vom Wolff'schen Gange, wodurch es zu einer separaten Einmündung kommt.

III. Die Aufwärtswanderung des abgetrennten Ureters.

Weibel setzt voraus, dass jede dieser drei Entwicklungsphasen ausbleiben kann, insbesondere aber erscheint ihm das Ausbleiben der ersten und dritten Phase wichtig.

Nehmen wir an, dass die Wanderung der Uretermündung nicht in lateraler, sondern in medialer Richtung vor sich gehen wird. Der Ureter kommt dann zwischen die beiden Wolff'schen Gänge zu liegen und seine Mündung in die Cloake befindet sich dann zwischen den Mündungen beider Wolff-schen Gänge. Diesem abnormen Abspalten des Ureters steht nichts im Wege. Der Raum zwischen den beiden Wolff'schen Gängen ist zu dieser Zeit (5.—6. Woche) noch frei, weil die Müller'schen Fäden erst viel später die Cloakenwand erreichen (nach Broman 8.—9. Woche). Weibel nimmt noch an, dass das Ausbleiben der dritten Phase auch noch hinzukommt. Die Uretermündung wandert also nicht nach oben, sondern bleibt zwischen den beiden Wolff'schen Gängen liegen. Diese Annahme ist, wie ich glaube, überflüssig schon deswegen, weil die Uretermündungen in einer Höhe mit der Mündung der Wolff'schen Gänge bis zum Anfang des dritten Monats (Broman) liegen bleiben. Wie es aber auch sein mag, wollen wir zunächst im Auge festhalten, dass der Raum zwischen den beiden Wolff'schen Gängen, welcher für die heranwachsenden Müller'schen Fäden bestimmt ist, nicht mehr ganz frei ist, sondern z. T. durch den sich abnorm abspaltenden Ureter eingenommen wird. Was sich aus dieser Situation ergibt, schildert Weibel in folgender Weise.

„Der Platz zwischen den beiden Wolff'schen Gängen ist durch den hier liegenden Ureter stark eingeengt, und es erscheint mir natürlich, dass nun die immer tiefer steigenden Müller'schen Gänge den ihnen im Wege stehenden schwächeren Ureter heftig bedrängen werden. Er kommt zwischen den festgewurzelten Wolff'schen Fäden und den herabwachsenden Müller'schen Gängen gleichsam in eine Presse und wird entweder vollständig zerstört oder zur Obliteration gebracht, oder die einander zugekehrten Wände des Müller-schen Ganges und Ureters werden unter dem heftigen Drucke

defekt und es kommt so zu einer Kommunikation zwischen den beiden Hohlräumen."

„Es muss aber andererseits noch eine Schädigung des unteren Endes des betroffenen Müller'schen Ganges die Folge sein, die in einer Durcheinanderwerfung der Zellen in einer Obliteration seines Lumens am untersten Ende, in einer Stenose bestehen kann."

„Das Verweilen des Ureters auf der medialen Seite des Wolff'schen Ganges, das Unterbleiben einer Aufwärtswanderung, die Beeinträchtigung seiner Entwickelung durch die Nachbarschaft der durch ihr Wachstum ihn schädigenden Müller'schen Gänge, sind die Ursache für eine behinderte Entwickelung des Harnsystems dieser Seite. Eine Entwickelungsstörung am unteren Ende des Müller'schen Ganges ist fast die notwendige Folge davon".

Seine Theorie unterstützte Weibel durch beide von ihm veröffentlichte Fälle (Nr. 79, 80). Die Weibel'sche Theorie ist, wenn wir sie mit den anderen vergleichen, von diesen grundverschieden. Paltauf und Holzbach sind, um eine Erklärung zu geben, gezwungen, eine mangelhafte Anlage — ein Mangel an dem organbildenden Material — anzunehmen. Weibel lässt dieses Moment ganz fallen, indem er nur eine falsche Wachstumsrichtung voraussetzt und die leicht eruierbaren Folgen von dieser zu verwerten sucht.

Der Gedanke der Weibel'schen Theorie ist also der, dass die Entstehung der kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen durch gegenseitige Wachstumsverhinderung zweier in entgegengesetzter Richtung wachsender Organanlagen bedingt ist.

Dieser Gedanke lässt sich etwas erweitern, indem wir von einer genauen Bestimmung der Stelle und der Zeit absehen und nur an dem Prinzip selbst festhalten wollen.

Betrachten wir nun die Genese der kombinierten Missbildungen von diesem Standpunkte aus, so wird es jetzt ganz leicht sein, die verschiedenen oben erwähnten Tatsachen in causalen Zusammenhang zu bringen.

*Da die linke Nierenanlage grösser ist als die rechte, so hat der linke Müller'sche Faden bei entsprechenden Vorbedingungen ein grösseres Hindernis vor sich als der Rechte.*

*Durch diese ungünstigeren Dimensionsverhältsnisse links wird es erklärt, weshalb der linksseitige Nierendefekt in überwiegender Zahl der Fälle mit schwereren und frühzeitiger sich entwickelnden Uterusmissbildungen verknüpft ist.*

Dies alles lässt die Annahme, dass die Kombination von Nierendefekt und Uterusmissbildungen ihre Entstehung der gegenseitigen Wachstumsbehinderung verdankt, recht wahrscheinlich erscheinen. Zu ihrer Wahrscheinlichkeit tragen auch die Zahlen der Statistik bei. Schliesslich spricht zu ihrem Gunsten auch der Umstand, dass zum Aufbauen dieser Auffassung nur geringe unbewiesene Voraussetzungen nötig waren (falsche Wachstumsrichtung), während wir es in anderen Theorien mit viel weitgehenderen ebenfalls unbewiesenen Annahmen zu tun haben.

**Zusammenfassung.**

1. Bei kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen kommt der rechts- und linksseitige Nierenmangel gleich häufig vor. Am häufigsten kommt der Uterus unicornis vor. Es folgen ihm der Uterus bicornis und Uterus rudimentarius. Die Ovarien sind gewöhnlich beiderseits vorhanden.

Mangel einer Niere mit Dystopie der anderen führt fast immer zu rudimentärer Entwickelung des ganzen inneren Genitalapparates.

2. Der linksseitige Nierendefekt wird gewöhnlich in Verbindung mit schwereren Formen der Uterusmissbildungen als der rechtsseitige angetroffen.

3. Die Entstehung der kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen lässt sich auf rein mechanische Momente zurückführen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um eine gegenseitige Wachstumsbehinderung.

---

Die zweite Gruppe der kombinierten Nieren-Uterusmissbildungen umfasst 26 Fälle von Uterusmissbildungen bei Dystopie einer oder beider Nieren. In den letzten Dezennien waren die dystopen Nieren mehrmals die Ursache eines chirurgischen Eingriffes, indem sie durch ihre abnorme Lage und Form verschiedenartige Tumoren der Unterbauchgegend vor-

täuschten. Dadurch wird es erklärt, warum die Mehrzahl der Fälle den letzten 15 Jahren entstammt.

Die Unterscheidung zwischen einer kongenitalen dystopen Niere und einer Wanderniere ist in der Regel nicht schwer. Das untrüglichste Zeichen ist dabei das Verhalten der Gefässe. Bei einer Wanderniere entspringen die Arteria und Vena renalis an normaler Stelle, während bei einer dystopen Niere es mehrere Arterien und Venen gibt, die der tiefen Lage der Niere entsprechend, auch abnorm tief entspringen (Teilungsstelle der Aorta, Iliaca communis etc.).

Derartiges Verhalten der Gefässe wird dadurch bedingt, dass die Nierenarterien erst dann entstehen, wenn die Niere ihre definitive Lage fast vollständig erreicht hat. (Hochstetter 1892.) Bleibt der Nierenascensus aus, so wird die Niere von ihr am nächsten liegenden Gefässen versorgt.

Folgende chronologisch geordnete Fälle waren mir zugänglich:

1. Boyd, Medio-chir. Transact. London 1841 p. 187. Cit. n. Strube, Virch. Arch. Bd. 137.

72 J. Linke Niere am Kreuzbein, rechte Niere in d. Fossa iliaca dextra. D. Art. d. linken Niere entspringt von d. Sacralis media u. von d. Hypogastrica sinistra. Die Art. d. rechten Niere entspringt von d. Iliaca communis dextra. Uterus u. Tuben fehlen. Von d. Vagina nur Andeutung. Linkes Ovarium rudiment.

2. Luton, Comptes rendus des séances de la soc. de biol. 1857 T. 4. Cit. n. Strube.

Linke Niere dystopisch. Linkes Uterushorn u. Ovarium rudimentär. Linke Tube fehlt.

3. Kussmaul, Von d. Mangel d. Verkümmerung u. Verdoppelung d. Gebärmutter. Würzburg 1859 p. 111.

65 J. Linke Niere im kleinen Becken. Uterus unicornis dexter. Ovarium u. Tube infantil. Links sind d. Tuben u. d. Ovarium nur dürftig angedeutet.

4. Scheuthauer, Pester chir. Presse 1872. Cit. n. Paltauf.

Linke Niere im grossen Becken. Uterus unicornis dexter mit strangförmigem linkem Horn. Linkes Ovarium in d. Fossa iliaca.

5. Braxton, Hicks Transact. oft obstetr. soc. London 1879. Vol. XXI p. 57.

Linke Niere rechts unten, verwachsen mit d. rechten Niere. Linke Uterushälfte u. Adnexe fehlen.

6. Paltauf, Med. Jahrb. Wien 1885 p. 218.

Frühgeb. 13 ctm lang. Rechte Niere im kleinen Becken. D.

Art. entspringt von d. Iliaca interna. Uterus unicornis sinister. D. rechte langgestreckte Ovarium liegt unterhalb d. Nebenniere. Abdominelles Ende d. rechten Tube liegt in d. Regio lumbalis.

7. Idem, ibidem p. 228.

Linke Niere im kleinen Becken. Uterus unicornis dexter. Tube u. Ovarium in d. Regio lumbalis.

8. Müller. Cit. n. Paltauf p. 227.

Linke Niere vor d. untersten Lendenwirbel. Atresia ani. Embryonale Darmaufstellung. Uterus unicornis dexter.

9. Coullioud, Ann. de Gynécol. B. XLIV p. 117. Ref. Jahresber. f. d. Fortschr. d. Geb. u. Gyn. 1896 B. IX p. 302.

35 J. Linke Niere dystopisch. Uterus unicornis dexter. D. abdominelle Ende d. link. Tube u. d. atrophische link. Ovarium lieg. oberhalb d. Niere weit entfernt von d. Uterus.

10. Müllerheim, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. B. XXXVIII p. 334. (Diagnose in vivo.)

18 J. Rechte Niere im Beckeneingang. Vollständig. Mangel d. Vagina, d. Uterus u. d. Adnexe.

11. Smith, Lancet 1898. Vol. I p. 1051.

Linke Niere im kleinen Becken. Uterus unicornis dexter. Fehlen d. link. Adnexe.

12. Frank, Zentralbl. d. Gyn. B. 23 p. 596.

30 J. Linke Niere dystopisch. Uterus unicornis dexter. Linke Tube u. Ovarium fehlen.

13. Elischer, Orvosi hetilap. 1900 N. 48. Ref. Zentralbl. f. Gyn. B. XXV p. 1069.

19 J. Beide Nieren im Douglas. Uterus rudimentarius bicornis. Atresie u. fast vollständiger Defekt d. Vagina. Tuben u. Ovarien normal.

14. Köhler, „Ein Fall von Tiefstand u. rechtsseitiger Verlagerung d. link. Niere bei gleichzeitig bestehend. Atrophie d. rechten Niere". In.-Diss. Kiel 1900.

Linke Niere dystopisch. D. Art. entspringen von d. Teilungsstelle d. Aorta u. d. Iliaca communis dextra. Rechte Niere atropisch. Uterus unicornis dexter. Linke Tube fehlt. Vagina eng. Aeusseres Genitale klein.

15. Engström, Zeitschr. f. klin. Med. B. 49 p. 25.

18 J. Rechte Niere unterhalb d. Linea terminalis. Linke Niere fehlt. Uterus unicornis dexter solidus. Fehlen d. Vagina. Abdominelles Ende d. Tuben gut entwickelt. Link. Ovarium kleiner als d. rechte.

16. Treub, Sitzungsber. d. Niederl. gyn. Gesellsch. 1904 p. 82. Cit. n. Straeter. Deutsche Zeitschr. f. Chir. B. 83 p. 55.

27 J. Linke Niere dystopisch. Uterus unicornis dexter. Von d.

link. Tube ist nur das abdominelle Ende vorhanden. Link. Ovarium cystisch.

17. Daniel, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. XX. p. 678.

21 J. Rechte Niere im kleinen Becken. Uterus u. Vagina fehlen. Abdominelles Ende d. Tuben ist ausgebildet.

18. Idem, ibidem.

26 J. Rechte Niere im kleinen Becken. Uterus u. rechte Tube fehlen. Linke Tube rudimentär. Ovarien infantil gestaltet. Vagina 2 cm lang.

19. Werth, Cit. n. Straeter.

22 J. Beide Nieren dystopisch. Uterus fehlt. Von den Tuben ist nur d. abdominelle Ende vorhanden. Vagina ½ cm lang.

20. Kubinyi, Zentralbl. f. Gyn. 1910 p. 302.

19. J. Sacrale Niere. Uterus rudimentarius. Vagina fehlt.

21. Briggs, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. 27 p. 769.

33 J. Linke vergrösserte Niere liegt im kleinen Becken. D. Art. entspringt von d. Teilungsstelle d. Aorta. Uterus u. Adnexe fehlen.

22. Löwitt, Zeitschr. f. gyn. Urol. B. I p. 166.

49 J. Linke Niere dystopisch. Uterus unicornis dexter. Cornu sinister rudimentär. Ovarien beiderseits vorhanden.

23. Slonimsky, Ueber einige in d. Züricher Frauenklinik beobachtete Fälle von Missbildung d. weibl. Genitalapparates. In.-Diss. Zürich 1910.

23 J. Rechte Niere am Beckeneingang. Uterus rudimentarius. Atresia vaginae. Abdominelles Ende d. Tuben rudimentär. Ovarien beiderseits vorhanden.

24. Giuzetti u. Pariset, Virch. Arch. B. 204.

57 J. Rechte Niere liegt vor d. Promontorium. Sie ist 2 mal so klein wie die linke, die normal liegt. Die rechte Niere erhält von d. Aorta 2 Arterien. Uterus u. Ovarien infantil.

25. Idem, ibidem.

57 J. Linke Niere im kleinen Becken. Sie erhält 3 Arterien: von d. Teilungsstelle d. Aorta, von d. Iliaca communis u. von d. Hypogastrica dextra. Uterus fehlt. Nur d. Andeutung d. rechten Hornes ist vorhanden. Vagina fehlt fast vollständig. Ovarien beiderseits vorhanden. Von d. Tuben ist nur d. Fransenende erhalten.

26. Joseph, „Zur Kenntnis d. kongenitalen Lageanomalien der Nieren". In.-Diss. 1911.

Neugeb. Linke Niere im Beckeneingang. Uterus unicornis dexter Cornu sinister rudimentär.

Von den hier angeführten 26 Fällen war 15 mal die linke Niere dystopisch, 7 mal die rechte und 3 mal waren es beide Nieren. 1 mal ist die Seite nicht angegeben. Die dystopische Niere lag dabei 9 mal im kleinen Becken, 3 mal im Beckeneingang und je 1 mal im grossen Becken, vor dem Promontorium und vor den untersten Lendenwirbeln. Interessant ist der Fall von Braxton Hicks, wo die linke Niere rechts unten lag und dabei mit der rechten Niere verwachsen war.

In den Fällen von Boyd, Werth und Elischer waren beide Nieren dystopisch. Genauere Angaben finden sich nur bei Boyd und zwar lag die linke Niere am Kreuzbein und die rechte in der Fossa iliaca dextra.

Die Nierengefässe zeigen überall, wo erwähnt, das typische oben besprochene Verhalten.

Von Uterusmissbildungen werden Uterus unicornis (15 Fälle), Uterus rudimentarius*) (10 Fälle) und Uterus infantilis (Giuzetti) angetroffen.

In den Fällen mit Uterus unicornis fehlt immer das Horn der Seite der dystopischen Niere. Nur in dem Falle von Engström fand sich ein Uterus unicornis dexter bei Dystopie der rechten Niere. Engström spricht dabei allerdings die Vermutung aus, dass die linke Niere fehlte.

Von den 10 Fällen von Uterus rudimentarius war 6 mal die Vagina mit betroffen. Sie fehlte 5 mal und war 4 mal atretisch.

Sehr häufig ist das Ovarium in seiner Entwickelung beeinträchtigt. 6 mal fehlte es ganz, 3 mal war das Ovarium rudimentär, 2 mal infantil und 2 mal cystisch.

Die Tube fehlte 8 mal ganz, 6 mal war das abdominelle Ende vorhanden.

Dieser kurze Ueberblick genügt schon, um das allgemeine Bild der kombinierten Missbildungen mit Nierendystopie zu geben: die Niere ist leicht, der Genitalapparat dagegen sehr schwer betroffen.

Die beste Erklärung dafür gibt die heutzutage wohl all-

*) Zum Uterus rudimentarius rechne ich auch die Fälle, wo das Fehlen des Uterus angegeben ist.

gemein angenommene Ansicht von Daniel, dass die Missbildungen am Genitalapparat nur sekundäre Folgen des ausgebliebenen Nierenascensus sind. Die abnorm tief liegende Niere übt einen beständigen Druck auf ihre Nachbarschaft und hemmt auf diese grob mechanische Weise die Entwicklung der Müller'schen Fäden. „Meist sind beide Müller'schen Gänge im Genitalstrang betroffen. Ihre Anlage erfolgt regelrecht, in ihrem Weiterwachsen sind sie gehemmt und zwar rein mechanisch durch die ihnen den Weg versperrende verlagerte Niere. Es ist gleichzeitig ein Kampf der Müller'schen Gänge gegen die entgegenstehende Niere, bei welchem die in der Entwickelung schon weiter vorgeschrittene Niere Siegerin bleibt". (Daniel).

Wir sehen also, dass die Erklärung des Vorkommens der Uterusmissbildungen bei Nierendystopien keine grosse Schwierigkeiten mit sich bringt. Im Gegensatz dazu ist es sehr schwer, eine befriedigende Erklärung für die Entstehung der Nierendystopien zu geben.

Orth sah die Ursache für die Nierendystopien im abnormen Ursprung der Nierengefässe, die die Niere in ihren Ascensus behinderten. Diese Ansicht hat in den letzten Jahren keinen Anklang mehr gefunden und die Untersuchungen von Robert Meyer haben es ausserordentlich wahrscheinlich gemacht, dass die Abnormitäten der Gefässe der dystopen Nieren nur die Folgen der Dystopie und nicht die Ursachen sind.

Mit Rücksicht darauf, dass die Dystopie links viel häufiger als rechts vorkommt, wäre es noch zu bedenken, ob es sich hier nicht um rein mechanische Ursachen handelt ähnlich denjenigen, die auch den Nierendefekt bedingen können. Die Missbildungen am Genitalapparat können dann als primäre Folgen dieser Ursachen aufgefasst werden, oder auch als sekundäre im Sinne der Daniel'schen Theorie.

---

Folgende 9 Fälle gehören der dritten Gruppe der kombinierten Missbildungen an. In diesen sämtlichen Fällen handelt es sich um eine kongenitale Nierenatrophie, die mit Uterusmissbildungen verbunden ist.

1. Rosenburger, Monatsschr. f. Geburtskunde, B. 19, 1862, p. 197 (Fall V).

Die rechte atrophische Niere liegt vor d. Articulatio sacro-iliaca u. ist mit d. rudimentären Uterushorn (musculöses Band) verwachsen. Recht. Ureter fehlt. Uterus unicornis sinister.

2. Schatz, Arch. f. Gynäk. B. I 1870, p. 155.

11 Tage. Rechte Niere atrophisch u. mit Cysten durchsetzt. Spina bifida. Hydrocephalus. Fehlen mehrerer rechtsseitiger Querfortsätze d. Lenden- u. Kreuzwirbel. Uterus unicornis sinister. Tube u. Ovarium fehlen.

3. Paltauf, Mediz. Jahrb. Wien 1885.

Rechte Niere 4:2 cm, linke Niere 14:5 cm. Uterus unicornis sinister. Tuba rudimentaria dextra.

4. Tangl, Virch. Arch. B. 118.

65 J. Rechte Niere 11,5:5,5, linke 2,5:1,2 grosse Niere liegt 4 cm über d. Promontorium. D. link. Ureter entspringt mit 2 Aesten, d. z. T. obliteriert sind. Er verläuft zwischen d. Blase u. d. Collum uteri u. mündet in einen beiderseits blind endigenden Kanal (Gärtnerscher Kanal). Die 2 Art. d. recht. Niere entspringen von d. Teilungsstelle d. Aorta u. Iliaca communis sinistra. Uterus bicornis unicollis. Tuben u. Ovarien normal.

5. Idem, ibidem.

67 J. Congenitale Atrophie u. Dystopie d. linken Niere. Blasenförmige Vorstülpung d. linken Ureterendes in d. Harnblase. Uterus bicornis unicollis. D. rechte Horn ist besser entwickelt.

6. Stolper, Deutsche med. Wochenschr. B. XX. Vereinsbeilage p. 22.

Neugeb. Rechte kirschengrosse, von Cysten durchsetzte Niere liegt vor d. untersten Lendenwirbelkörper. Ureter u. Nierenbecken fehlen. Eine kleine Arterie führt von d. Bifurcation d. Aorta hierher. D. linke, um das dreifache vergrösserte Niere, welche ebenfalls vielfache Cysten mit wasserhellem Inhalt zeigt, besitzt 2 völlig voneinander geschiedene Nierenbecken mit je einem Ureter. Letztere kreuzen sich etwa in ihrer Mitte u. münden beide auf ein u. derselben, d. link Seite dicht bei- u. übereinander. Uterus separatus sive didelphys. D. äussere Muttermund d. recht. Hornes liegt mit einer wohlausgebildeten Portio in einer seitlich von d. Vagina gelegenen gallertgefüllten Höhle, die keinen Ausführungsgang zeigt.

7. Palm, Arch. f. Gynäk. B. 66 1902, p. 460.

20 Tage. Linke Niere pflaumengross an normaler Stelle. Ureter fehlt. Communication zwischen d. Dünndarm u. d. Harnblase. Uterus didelphys. Vagina septa. D. äuss. Genitale ist undifferenziert.

8. Pozariski, Chirurgia. 1904. Suppl. H. zu B. XV p. 79.

43 J. Am Orte d. rechten Niere bohnengrosser, flacher weisser Körper. Arterie für feine Sonde durchgängig. Linke Niere um das 1,5fache vergrössert. Uterus unicornis sinister.

9. Weibel, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. XXXI p. 197.
Linke Niere ist sehr klein, liegt an normaler Stelle. Ureter geht in d. Blase, ist z. T. obliteriert. Uterus bicornis duplex.

4 mal war die linke Niere atrophisch, 5 mal die rechte. Die atrophische Niere liegt oft abnorm tief. 2 mal war die linke und 2 mal die rechte Niere dystopisch.

Der Ureter fehlte ganz in den Fällen von Palm, Rosenburger und Stolper. In dem ersten Falle von Tangl war die Persistenz des Gärtner'schen Kanals vorhanden, in welchen der Ureter mündete. In dem zweiten Falle endete der Ureter blind mit einer blasenförmigen Vorstülpung, die der Harnblasenwand direkt anlag. In dem Weibel'schen Falle war der Ureter zum Teil obliteriert.

Von Uterusmissbildungen werden Uterus unicornis (4 mal), Uterus bicornis (2 mal)*) und Uterus bicornis duplex (1 mal) angetroffen. Es ist interessant, dass bei sämtlichen Fällen von Uterus unicornis die rechte Niere atrophisch war. In dem Falle von Schatz fehlten bei einem Uterus uncornis sinister die rechte Tube und das rechte Ovarium. Ausserdem fehlten dabei noch mehrere rechtsseitige Querfortsätze der Lenden- und Kreuzwirbel und es war eine Spina bifida vorhanden.

Die entwickelungsgeschichtliche Deutung der hier angeführten Fälle ist nicht leicht. Da in der Mehrzahl der Fälle der Ureter mit betroffen ist, so kann man annehmen, dass er die primäre Ursache für die Entstehung der Nierenatrophie und der Uterusmissbildungen abgibt.

Um seine beiden Fälle zu erklären, nahm Tangl eine Hemmung zur Zeit der Ureterabschnürung und Verschmelzung der Müller'schen Gänge an. Wenn auch diese Annahme sich nicht auf sämtliche Fälle ausdehnen lässt, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass die primären Ursachen im gestörten Wachstum des Ureters zu suchen sind. Wodurch die Entwickelung des Ureters gestört wird, können wir nicht sagen, da aber dabei auch die Müller'schen Fäden mit betroffen werden, so ist es denkbar, dass hier, wie auch bei dem einseitigen

*) Uterus didelphys (2 Mal).

Nierendefekt, rein mechanische Momente im Spiele sein können.

Das gleichzeitige Vorkommen von Uterusmissbildungen und Verwachsung beider Nieren ist verhältnismässig selten und es war mir möglich, nur 6 Fälle in der Literatur zu finden.

Aus der Arbeit von Naumann „Ueber die Häufigkeit der Bildungsanomalien der Nieren" geht hervor, dass die Hufeisenniere eine der häufigsten Formen der Nierenmissbildungen ist.

Giuzetti und Pariset fanden bei einem sehr grossen Sektionsmaterial (20 000 Fälle) 31 mal Verwachsung beider Nieren. Die Kombination mit Missbildungen am Genitalapparat wurde aber nur in einem dieser Fälle gefunden.

Angesichts dieser Verhältnisse ist man berechtigt, sich die Frage vorzulegen, ob es sich bei den kombinierten Missbildungen dieser Gruppe um ein rein zufälliges oder ursächliches Zusammentreffen handelt. Das letztere scheint wahrscheinlicher zu sein, umsomehr, weil die Fälle, wie es aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist, gewisse gemeinsame Eigentümlichkeiten aufweisen.

1. Müllhäuser, Monatsschr. f. Geburtskunde, 1861, B. 5.

16 J. Hufeisenniere. Uterus septus Vagina septa.

2. Heppner, St. Pet. med. Ztg. 1870, B. I p. 193. Ref. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. B. 5 p. 345.

Neugeb. Hufeisenniere. Atresia ani Vaginalis Uterus didelphys.

3. Naumann, Ueber die Häufigkeit d. Bildungsanomalien der Nieren. In.-Diss. Kiel 1897.

Weibl. Missgeb. Verschmelzung d. Nieren. Verdoppelung u. Atresie d. Uterus u. d. Vagina.

4. Seitz, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. XVI p. 801.

8monatl. Foetus. D. Hufeisenniere liegt tiefer als normal. Uterus bicornis Vagina subsepta.

5. Heuer, Ueber Hufeisenniere. In.-Diss. Leipzig 1902.

3 Mon. Ren Concrescens D. Ureteren sind 6,5 cm lang. D. linke Niere ist grösser als die rechte. Uterus unicornis dexter. Atresia ani vaginalis. Ovarien beiderseits vorhanden.

6. Giuzetti u. Pariset, Virch. Arch. B. 204.

17 J. Hufeisenniere. Uterus bicornis unicollis rudimentarius. Atresia vaginae. Von d. Tuben ist nur d. abdominelle Ende vorhanden.

Der Uterus unicornis ist nur mit einem Falle vertreten, in den übrigen Fällen waren die beiden Uterushälften betroffen. Interessant ist dabei, dass unter den hier angeführten 6 Fällen 4 mal eine Atresie sich findet. 2 mal ist es Atresie ani vaginalis und 2 mal Atresia vaginae mit mangelhafter Ausbildung des ganzen Uterus. Dieses spricht schon mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass zwischen der Entstehung der Hufeisenniere und der der Uterusmissbildungen gewisse ursächliche Beziehungen bestehen. Etwas Genaueres über die Art dieser Beziehungen auszusagen, ist unmöglich. Vielleicht sind es Ursachen, die die Entstehung der Nieren- und Uterusmissbildungen gleichzeitig bewirkten, vielleicht aber auch sind die Uterusmissbildungen nur sekundäre Folgen der Verwachsung beider Nieren, ähnlich wie es bei den Nierendystopien der Fall sein kann.

Das letzte wird uns umso wahrscheinlicher erscheinen, wenn wir bedenken, dass die Hufeisenniere sehr oft nicht an normaler Stelle, sondern etwas tiefer liegt (Heuer). Ausserdem zeigen die hier zusammengestellten 6 Fälle eine Aehnlichkeit mit den oben angeführten Fällen von Nierendystopien, indem wie diese so auch jene das verhältnismässig häufige Vorkommen von Atresien aufweisen. Da aber die Zahl der bis jetzt beobachteten Fälle sehr gering ist, wäre es auch verfehlt, daraus irgend welche Schlüsse in Bezug auf die Genese der kombinierten Missbildungen dieser Gruppe ziehen zu wollen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Ernst für die Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Dem ersten Assistenten am hiesigen pathologischen Institut, Herrn Dr. P. Schneider, bin ich für die freundliche Unterstützung ebenfalls zu Dank verpflichtet.

# Literatur.


1. BALLOWITZ, Über angeborenen einseitigen vollkommenen Nierenmangel. Virch. Arch. B. 141 p. 309.
2. BOLAFFIO, Zur Kenntnis der kombinierten Missbildungen des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. B. 68 p. 201.
3. BROMAN, Normale und abnorme Entwickelung des Menschen. Wiesbaden 1911.
4. CADORÉ, Les anomalies congenitales du rein chez l'homme. Thèse. Lille 1903.
5. DANIEL, Kongenitale Nierenanomalien und Missbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. 20 p. 678.
6. FÜRST, Über Bildungshemmungen des Uterovaginalkanals. Monatsschrift f. Geburtskunde B. 30 p. 97.
7. GÉRARD, Les anomalies congenitales du rein chez l'homme, essai de classificat. d'après 527 cas Journ. l'ant. et physiol. Année 41 N. 3/4.
8. GIUZETTI und PARISET, Beziehungen zwischen den Missbildungen der Nieren und der Geschlechtsorgane. Virch. Arch. B. 204 p. 372.
9. HEUER, Über Hufeisenniere. In.-Diss. Leipzig 1902.
10. HOCHSTETTER, Entwickelungsgeschichte des Gefässystems. Ergebn. d. Anat. und Entwickelungsgeschichte 1891 B. I.
11. HOLZBACH, Zur Genese combinierter Nieren- und Uterusmissbildungen. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gyn. B. 32.
12. HÖNIGSBERG, Ein Fall von angeborener Missbildung des Urogenitaltractes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. XV p. 762.
13. JOSEPH, Zur Kenntnis der kongenitalen Lageanomalien der Nieren. In.-Diss. Giessen 1911.
14. KERMAUNER, Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere. Herausgegeben von E. Schwalbe. III. Teil II. Lief. p. 253.
15. KLEBS, Handbuch der patholog. Anotomie 1870.
16. KUSSMAUL, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter. Würzburg 1859.
17. R. MEYER, Zur Kenntnis der Gefäße einseitig kongenital verlagerten Nieren und Hufeisennieren. Ziegler's Beiträge z. pathol. Anat. B. 44, 1908, p. 1.

18. NAUMANN, Über die Häufigkeit der Bildungsanomalien der Nieren. In.-Diss. Kiel 1897.
19. ORTH, Lehrb. d. spez. patholog. Anatomie. 1893 B. 2.
20. PALTAUF, Zur Kenntnis des Uterus unicornis. Med. Jahrb. d. K. K. Ges. d. Ärzte, Wien 1885.
21. RISEL, Über Nierenhypoplasie. In.-Diss. Freiburg 1903.
22. ROSENBURGER, Sechs Fälle von Uterus unicornis, darunter einer mit Schwangerschaft etc. Monatsschr. f. Geburtskunde B. 19 p. 186.
23. SCHARGORODSKY, Zur Würdigung der Nierendystopie in anatom. und klin. Beziehung. In.-Diss. Berlin 1905.
24. SCHREINER, Über die Entwickelung der Amniotennieren. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie B. 71, 1901 H. 1 p. 1.
25. STRÆTER, Beiträge zur Pathologie und Therapie der kongen. Nierendyst. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie B. 83 p. 55.
26. STRAHL, Entwicklungsgeschichte und Missbildungen der Nieren. Deutsche Chirurgie B. 52 b. p. 86.
27. STRUBE, Congenitale Lage- und Bildungsanomalien der Nieren. Virch. Arch. B. 137.
28. THIERSCH, Illustr. med. Ztg. München 1852 I.
29. WEIBEL, Zur Ätiologie der gleichzeitigen Missbildungen des weiblichen Harn- und Geschlechtsapparates. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. B. 31 p. 197.
30. V. WINKEL, Über die Einteilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane. Volkm. Samml. Klin. Vortr. 1899 N. 251/2.

# Lebenslauf.

Ich, Salomon Rosenthal, bin am 29. Juli 1890 als Sohn des Kaufmanns Conrad Rosenthal und seiner Ehefrau Anna geb. Schabad zu Wilna in Russland geboren. Herbst 1899 bin ich in das I. humanist. Gymnasium zu Wilna eingetreten und verliess dasselbe im Jahre 1904. Dann setzte ich meine Schulbildung im Gymnasium zu Minsk fort. Frühling 1908 bestand ich daselbst die Maturitätsprüfung. Sodann studierte ich Medizin je 5 Semester lang an den Universitäten München und Heidelberg.